Sinopsis



El SITRANS FUS1010 es el transmisor ultrasónico no intrusivo más versátil que existe en la actualidad en el mercado. Puede funcionar tanto en el modo WideBeam como en el modo Reflexor (Doppler) y, por lo tanto, resulta ideal para prácticamente todos los líquidos, incluidos aquellos con inclusiones de aire o materias en suspensión.

El SITRANS FUS1010 está disponible en configuraciones de una o dos vías y, opcionalmente, en una versión de cuatro vías, con la posibilidad de elegir entre carcasas IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared, IP65 (NEMA 7) compacta a prueba de explosiones e IP66 (NEMA 7) a prueba de explosiones para montaje en pared.

Beneficios

- Flexibilidad: si cambian las condiciones de funcionamiento no es necesario cambiar los instrumentos de medición
- Fácil montaje: no es necesario cortar tubos, ni soltar conexiones ni interrumpir el flujo
- Mantenimiento mínimo: los transductores externos no requieren ninguna limpieza periódica.
- No hay piezas móviles que sean propensas al desgaste o a ensuciarse
- No hay caída de presión ni pérdida de energía
- Gran dinámica (relación entre caudal máx. y mín. medible)
- Opcionalmente, versión de uno o dos canales, o dos vías, con capacidad para modo Doppler. Opcionalmente, versión de cuatro canales con cuatro vías.
  - De manera opcional cuatro canales permiten la medición de cuatro tubos independientes al mismo tiempo, lo que reduce los tiempos de propiedad globales.
  - El modo dual permite el funcionamiento en los modos de tiempo transitorio al mismo tiempo en el mismo tubo.
  - La ruta dual permite configurar dos conjuntos de sensores en un tubo y realizar un promedio para aumentar la precisión.
- ZeroMatic Path ajusta el cero automáticamente sin interrumpir el caudal y reduce la derivación cero incluso con caudales bajos

Gama de aplicación

El SITRANS FUS1010 es adecuado para un sinfín de aplicaciones de líquidos, entre otras, en los siguientes sectores:

- Tratamiento, distribución y depuración de aguas
  - Agua sin tratar
  - Agua potable
  - Sustancias químicas
- Aguas residuales
  - Aguas residuales sin tratar
  - Efluentes
  - Lodos
  - Licor mixto
  - Sustancias químicas
- Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado
  - Aparatos de refrigeración
  - Condensadores
  - Sistemas de agua fría y caliente
- Generación de energía
  - Nuclear
  - Combustibles fósiles
  - Hidroeléctrica
- Industria transformadora
  - Control de procesos
  - Proceso por lotes
  - Indicación de caudales
  - Medición de caudal volumétrico o másico

Diseño

El SITRANS FUS1010 está disponible en tres versiones diferentes:

- Carcasa IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared de poliéster reforzado con fibra de vidrio con piezas de sujeción de acero inoxidable y teclado de poliéster
  - Un canal
  - Dos canales/dos vías
  - Cuatro canales (opcional)
- Carcasa compacta protegida contra explosiones IP65 (NEMA 7) de fundición de aluminio con mirilla de vidrio, piezas de sujeción de acero inoxidable
  - Un canal
  - Dos canales/dos vías
- Carcasa protegida contra explosiones IP66 (NEMA 7) para montaje en pared, de fundición de aluminio, piezas de acero inoxidable, con mirilla de vidrio
  - Un canal
  - Dos canales/dos vías
  - Cuatro canales (opcional)

Funciones

- Los transmisores de indicación de caudal IP65 (NEMA 4X) y IP66 (NEMA 7) tienen teclado integrado de 33 teclas y display gráfico grande (128 x 240 píxeles) que se ven desde distancias de hasta 12 m (40 ft).
- El transmisor de indicación de caudal compacto según IP65 (NEMA 7) está equipado con un display LC alfanumérico (2 x 16)
- Intensidad, tensión, alarma de estado, salidas de frecuencia y comunicaciones, incluidas HART, BACnet MSTP/BACnet IP, Modbus RTU & TCP/IP, Ethernet IP, Johnson N2 y VT100 RS 232 (consulte los detalles en el apartado de especificaciones)
- Entradas opcionales de corriente, tensión y temperatura (más detalles los encontrará en la sección Especificaciones)
- Puesta a cero automática gracias a ZeroMatic Path
- Funcionamiento con caudal bidireccional
- Registrador de datos de 1 Mbyte con almacenamiento tanto local como en el registrador de datos
- Idiomas disponibles: inglés, español, alemán, italiano y francés en las carcasas IP65 (NEMA 7)[1)]

[1)] Disponible en NEMA 7 compacto como opción pedible por referencia, todos los demás se seleccionan por software.

Datos técnicos

SITRANS FUS1010 IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared



Carcasa IP65 (NEMA 4X)	
Entrada	
Rango de caudal	± 12 m/s (± 40 ft/s), bidireccional
Sensibilidad respecto al caudal	0,0003 m/s (0.001 ft/s), con independencia del caudal
Tamaño de la tubería	6,4 mm ... 9,14 m (0.25“ ... 360“)
Entradas opcionales en un solo canal	• Corriente: 20 mA DC • Temperatura: 4 hilos 1 kΩ RTD
Salida	
Salidas estándar	• Corriente: 20 mA DC (1 kΩ a 30 V DC) • Tensión: 10 V DC (5 kΩ mín.) • Alarma de estado: 4 relés SPDT • Relés de forma C • Tasa de impulsos: 5 kHz
Salidas opcionales	• E/S ampliadas (salidas adicionales 4 ... 20 mA) con relés forma C • UniMass (requiere RTD) • Comunicaciones: HART, BACnet MSTP/BACnet IP, Modbus RTU & TCP/IP, Ethernet IP, Johnson N2 y VT100 RS 232
Precisión	
Precisión	± 0,5 % ... 1,0 % del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0015 ... 0,003 m/s (± 0.005 ... 0.01 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Reproducibilidad de lotes	± 0,15% del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0005 m/s (± 0,0015 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Frecuencia de actualización de datos	5 Hz

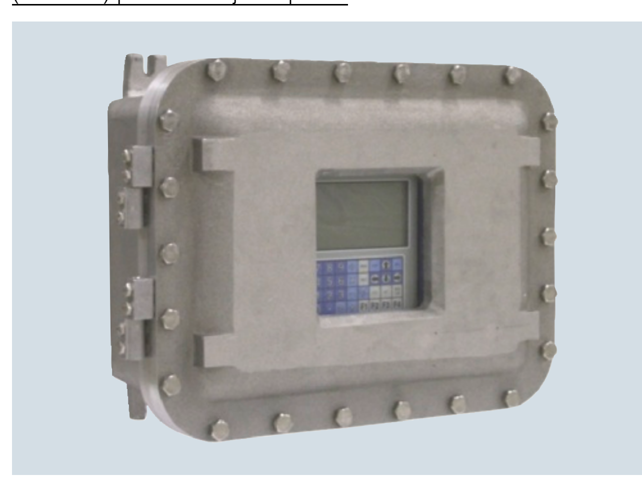
Condiciones nominales de aplicación	
Grado de protección	IP65 (NEMA 4X)
Temperatura del líquido	
• Estándar	-40 ... +120 °C (-40 ... +250 °F)
• Opcional	-40 ... +230 °C (-40 ... +450 °F)
Temperatura ambiente	-18 … +60 °C (0 … +140 °F)
Diseño	
Dimensiones	ver "Información sobre el sistema y guía de selección" de los SITRANS F US no intrusivos
Peso	ver los diagramas
Alimentación	90 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz, 30 VA o 9 ... 36 V DC, 12 W
Indicación y manejo	
Memoria del registrador de datos	1 Mbyte
Display	Display LCD 128 x 240 pixel con iluminación de fondo
Teclado	Teclado de 33 teclas con respuesta táctil
Idiomas disponibles	Inglés, español, alemán, italiano, francés, seleccionables mediante software
Certificados y homologaciones	
Clasificación FM y CSA	• Transmisor: N-I clase I, div. 2 S clase II, div. 2 • Sensor: I. S. clases I, II, div. 1
CE	Directiva CEM 2004/108/CE Directiva ATEX 94/9/CE
C-TICK	
Clasificación ATEX	• Transmisor: Ex II (1) G [Ex ia] IIC Ex II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 • Sensores: Ex II 1 G Ex ia IIC T5
IECEx	Pendiente

SITRANS FUS1010, compacto, protegido contra explosiones IP65 (NEMA 7)



Carcasa IP65 (NEMA 7)	
Entrada	
Rango de caudal	± 12 m/s (± 40 ft/s), bidireccional
Sensibilidad respecto al caudal	0,0003 m/s (0.001 ft/s), con independencia del caudal
Tamaño de la tubería	6,4 mm ... 9,14 m (0.25” ... 360”)
Entradas opcionales por canal	• Corriente: 20 mA DC • Temperatura: 4 hilos 1 kΩ RTD
Salida	
Salidas	• Corriente (alimentación externa): 20 mA DC (1 kΩ a 30 V DC) • Alarma de estado: 1 colector aislado abierto • Tasa de impulsos: 5 kHz • VT 100 RS 232
Precisión	
	± 0,5 % ... 1,0 % del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0015 ... 0,003 m/s (± 0.005 ... 0.01 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Reproducibilidad de lotes	± 0,15% del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0005 m/s (± 0,0015 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Frecuencia de actualización de datos	5 Hz
Condiciones nominales de aplicación	
Grado de protección	IP65 (NEMA 7)
Temperatura del líquido	
• Estándar	-40 ... +120 °C (-40 ... +250 °F)
• Opcional	-40 ... 230 °C (-40 ... +450 °F)
Temperatura ambiente	-18 … +60 °C (0 … +140 °F)
Diseño	
Dimensiones	ver "Información sobre el sistema y guía de selección" de los SITRANS F US no intrusivos
Peso	ver los diagramas
Alimentación	90 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz, 15 VA o 9 ... 36 V DC, 10 W 9 ... 36 V DC, 10 W, tierra - 9 ... 36 V DC, 10 W, tierra +
Indicación y manejo	
Memoria del registrador de datos	1 Mbyte
Display	Display LCD alfanumérica 2 x 16
Teclado	5 interruptores magnéticos efecto Hall
Idiomas disponibles	Inglés, español, alemán, italiano, francés
Certificados y homologaciones	
Clasificación FM y CSA	• Transmisor: XP clase I, div. 1 D-I clase II, div. 1 N-I clase I, div. 2 S clase II, div. 2 • Sensor: I.S. clase I, div. 1
Clasificación ATEX	• Transmisor de caudal: Ex II 2 (1) G Ex d [ia] IIB + H2 T5 • Sensores: Ex II 1 G Ex ia IIC T5
IECEx	Pendiente
CE	Directiva CEM 2004/108/CE Directiva ATEX 94/9/CE

SITRANS FUS1010, carcasa protegida contra explosiones IP66 (NEMA 7) para montaje en pared

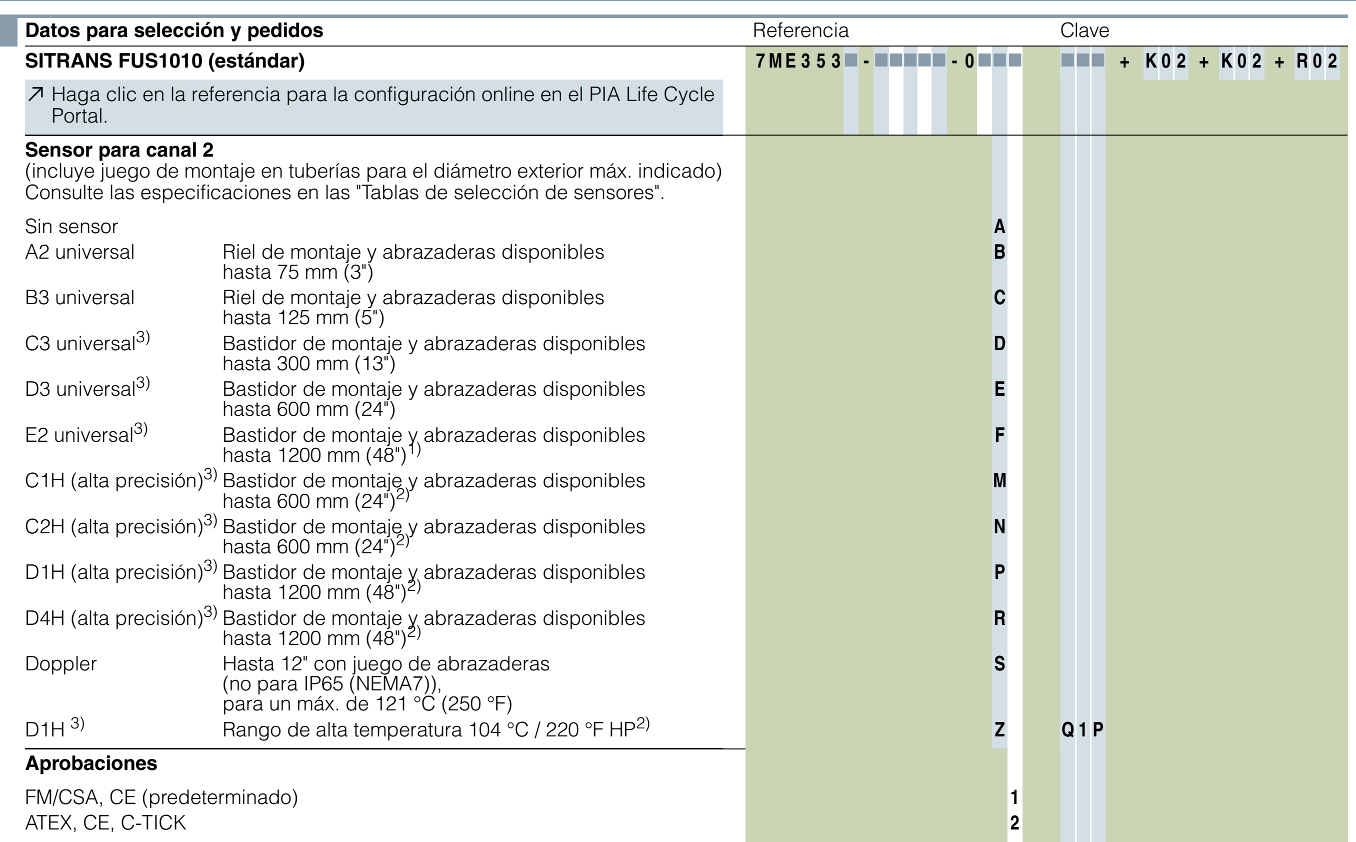


Carcasa IP66 (NEMA 7)	
Entrada	
Rango de caudal	± 12 m/s (± 40 ft/s), bidireccional
Sensibilidad respecto al caudal	0,0003 m/s (0.001 ft/s), con independencia del caudal
Tamaño de la tubería	6,4 mm ... 9,14 m (0.25" ... 360")
Entradas opcionales por canal	• Corriente: 20 mA DC • Temperatura: 2 x 4 hilos 1 kΩ RTD
Salida	
Salidas de la versión de un canal	• Corriente: 20 mA DC (1 kΩ a 30 V DC) • Tensión: 10 V DC (5 kΩ mín.) • Alarma de estado: 4 relés SPDT • Tasa de impulsos: 5 kHz • Comunicaciones: HART, BACnet MSTP/BACnet IP, Modbus RTU & TCP/IP, Ethernet IP, Johnson N2 y VT100 RS 232
Precisión	
Precisión	± 0,5 % ... 1,0 % del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0015 ... 0,003 m/s (± 0.005 ... 0.01 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Reproducibilidad de lotes	± 0,15% del caudal, para velocidades superiores a 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0005 m/s (± 0,0015 ft/s), para velocidades inferiores a 0,3 m/s (1 ft/s)
Frecuencia de actualización de datos	5 Hz
Condiciones nominales de aplicación	
Grado de protección	IP66 (NEMA 7)
Temperatura del líquido	
• Estándar	-40 ... +120 °C (-40 ... +250 °F)
• Opcional	-40 ... 230 °C (-40 ... 450 °F)
Temperatura ambiente	-18 … +60 °C (0 … 140 °F)

Diseño	
Dimensiones	ver "Información del sistema y sinopsis de selección" para SITRANS F US tipo no intrusivo
Peso	ver los diagramas
Alimentación	90 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz, 30 VA o 9 ... 36 V DC, 12 W
Indicación y manejo	
Memoria del registrador de datos	1 Mbyte
Display	Display LCD 128 x 240 pixel con iluminación de fondo
Teclado	Teclado de 33 teclas con respuesta táctil
Idiomas disponibles	Inglés, español, alemán, italiano, francés
Certificados y homologaciones	
Clasificación FM y CSA	• Transmisor: XP clase I, div. 1 D-I clase II, div. 1 N-I clase I, div. 2 S clase II, div. 2 • Sensor: I.S. clases I, II, div. 1
CE	Directiva CEM 2004/108/CE Directiva ATEX 94/9/CE
C-TICK	
Clasificación ATEX	• Transmisor de caudal: Ex II (1) G [Ex ia] IIC Ex II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 Ex II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB + H2 T5 • Sensores: Ex II 1 G Ex ia IIC T5
IECEx	Pendiente

Referencia estándar para entrega rápida del SITRANS FUS1010 (estándar dedicado)

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)		↗ 7ME353■-■■■■-0■■■	■■■ + K02 + K02 + R02
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
Diseño			
IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared		0	
Número de canales/vías ultrasónicas			
Un canal		1	
Dos canales / dos vías		2	
Funciones del caudalímetro y configuraciones I/O incluye display gráfico y funcionalidad Reflexor			
Salidas estándar • 2 de 0 ... 10 V • 2 de 4 ... 20 mA • 2 salidas de impulsos • 4 de relé tipo C		A	
Opciones de alimentación del instrumento de medición			
90 ... 240 V AC		A	
9 ... 36 V DC (excepto NEMA 7 compacto)		B	
Opciones de comunicación			
VT100 RS 232		0	
Sensor de temperatura RTD			
(incluye elementos de fijación en tuberías con un diámetro exterior entre 1,5" y 24")			
Sin RTD		0	
1 RTD no intrusivo estándar		1	
2 RTD no intrusivos estándar		2	
1 RTD no intrusivo sumergible		3	
2 RTD no intrusivos sumergibles		4	
Sensor para canal 1 (incluye juego de montaje en tubería y espaciador para el diám. ext. máx. indicado). Consulte las especificaciones en las "Tablas de selección de sensores".			
sin sensor		A	
A2 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	B	
B3 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	C	
C3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 300 mm (13")	D	
D3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	E	
E2 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[1]	F	
C1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")[2]	M	
C2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")[2]	N	
D1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	P	
D4H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	R	
Doppler	Hasta 12" con juego de abrazaderas (no para IP65 (NEMA7)), para un máx. de 121 °C (250 °F)	S	
D1H [3]	Rango de alta temperatura 104 °C / 220 °F HP[2]	Z	P1P



Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)		7ME353■-■■■■■-0■■■	■■■ + K02 + K02 + R02
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
Sensor para canal 2 (incluye juego de montaje en tuberías para el diámetro exterior máx. indicado) Consulte las especificaciones en las "Tablas de selección de sensores".			
Sin sensor		A	
A2 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	B	
B3 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	C	
C3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 300 mm (13")	D	
D3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	E	
E2 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[1]	F	
C1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")[2]	M	
C2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")[2]	N	
D1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	P	
D4H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	R	
Doppler	Hasta 12" con juego de abrazaderas (no para IP65 (NEMA7)), para un máx. de 121 °C (250 °F)	S	
D1H [3]	Rango de alta temperatura 104 °C / 220 °F HP[2]	Z	Q1P
Aprobaciones			
FM/CSA, CE (predeterminado)		1	
ATEX, CE, C-TICK		2	

1) El espaciador suministrado es apto para tuberías de 1.050 mm (42 pulgadas) como máximo.
Para tuberías que superen los 1050 mm (42 pulgadas) compre también el repuesto 7ME3960-0MS40 (1012BN-4)

2) El espaciador suministrado es apto para tuberías de 750 mm (30 pulgadas) como máximo.
Para tuberías que superen los 750 mm (30 pulgadas) compre también el repuesto 7ME3960-0MS40 (1012BN-4)

3) Realizado en construcción de acero inoxidable

El plazo de entrega para productos con referencia estándar es de 4 a 6 semanas.

Para la entrega rápida del sensor y los cables RTD consulte las tablas al final de la sección.

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)		
• IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared ↗	**7ME3530-**	
• IP65 (NEMA 7) protegida contra explosiones ↗	**7ME3531-**	
• IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones ↗	**7ME3533-**	
	■■■■0 - ■■■■	■■■
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		
Número de canales/vías ultrasónicas		
Un canal	1	
Dos canales / dos vías	2	
Versión especial: cuatro canales / cuatro vías (sólo NEMA 4X para montaje en pared y NEMA 7 para montaje en pared protegida contra explosiones)	9	H 1 A
Funciones del caudalímetro y configuraciones I/O incluye display gráfico o digital y funcionalidad Reflexor para todas las unidades excepto IP65 (NEMA 7) compacto		
Unidades IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared e IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones para montaje en pared		
• Salidas estándar - 2 de 0 ... 10 V - 2 de 4 ... 20 mA - 2 salidas de impulsos - 4 de relé tipo C Para H1A opción multicanal anterior: - 4 x 0 ... 10 V - 4 x 4 ... 20 mA - 4 de relé tipo C	A	
• Salidas estándar con circuito aditivo de entrada opcional - Funcionalidad UniMass con 2 × entrada RTD (sólo 1 × RTD, para H1A opción multicanal) - 4 entradas analógicas de 4 ... 20 mA	C	
• Salidas ampliadas más salidas opcionales (sólo dos canales) Salidas: - 2 de 0 ... 10 V - 2 de 4 ... 20 mA activa - 4 de 4 ... 20 mA pasiva - 2 de 0 ... 5K impulso - 4 de relé tipo C Entradas: - 4 de 4 ... 20 mA - 1 de entrada RTD por canal	Z	J 1 B
Unidades IP65 (NEMA 7) compactas protegidas contra explosiones		
• Salidas estándar - 1 de 4 ... 20 mA (bucle) y 1 de estado (colector abierto) **por canal** - 1 salida de impulsos sólo para unidades monocanal	D	
• Salidas estándar con circuito aditivo de entrada opcional - Funcionalidad UniMass con 1 entrada RTD y - 1 entrada analógica **por canal**	F	
Opciones de alimentación del instrumento de medición		
90 ... 240 V AC	A	
9 ... 36 V DC (excepto NEMA 7 compacto)	B	
9 ... 36 V DC, GND negativo (sólo compacto)	J	
9 ... 36 V DC, GND positivo (sólo compacto)	K	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)		
• IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared	**7ME3530-**	
• IP65 (NEMA 7) protegida contra explosiones	**7ME3531-**	
• IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones	**7ME3533-**	
	■■■■0 - ■■■■	■■■
Opciones de comunicación		
VT100 RS 232	0	
Modbus RTU & TCP/IP, HART, BACnet MSTP/BACnet IP, Ethernet IP, Johnson N2	6	
Sensor de temperatura RTD (incluye elementos de fijación en tuberías con un diámetro exterior de entre 1.5" y 24")		
Sin RTD	0	
1 RTD no intrusivo estándar	1	
2 RTD no intrusivos estándar	2	
1 RTD no intrusivo sumergible	3	
2 RTD no intrusivos sumergibles	4	
1 RTD de inserción con termopozo y revestimiento termoaislante	9	N 1 A
2 RTD de inserción con termopozo y revestimiento termoaislante	9	N 1 B
Sensor para canal 1 Incluye rieles de montaje en tuberías para sensores de tamaño A y B previstos para tuberías con un diámetro exterior inferior a 125 mm (5") y bastidor de montaje/espaciador para sensores de tamaño C, D y E. Las abrazaderas suministradas sirven para el diámetro exterior máximo indicado más abajo. También hay disponibles juegos de abrazaderas para tuberías más grandes (consulte la lista de repuestos). Consulte las "Tablas de selección de sensores" para averiguar el sensor adecuado al tamaño de la tubería y al grosor de la pared.		
sin sensor	A	
A2 universal — Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	B	
B3 universal — Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	C	
C3 universal[3] — Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 300 mm (13")	D	
D3 universal[3] — Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	E	
E2 universal[3] — Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[1]	F	

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)			
• IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared		**7ME3530-**	
• IP65 (NEMA 7) protegida contra explosiones		**7ME3531-**	
• IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones		**7ME3533-**	
		■■■■0 - ■■■■	■■■
Sensor para canal 1 (continuación)			
A2H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	H	
A3H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	J	
B1H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	K	
B2H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	L	
C1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	M	
C2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	N	
D1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	P	
D2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	Q	
D4H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	R	
Doppler	Hasta 12" con juego de abrazaderas (no para IP65 (NEMA 7)), para un máx. de 121 °C (250 °F)	S	
Sensor de alta temperatura en tamaño 2 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 30 a 200 mm (diám. de 1.18 a 7.67 pulgadas))		Z	P 1 A
Sensor de alta temperatura en tamaño 3 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 150 a 610 mm (diám. de 5.90 a 24 pulgadas))		Z	P 1 B
Sensor de alta temperatura en tamaño 4 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 400 a 1200 mm (diám. de 15.75 a 47.25 pulgadas))		Z	P 1 C
Para los siguientes sensores B1H a D4H, el rango de temperatura es de -1 °C a 104 °C (de 30 °F a 220 °F), nominal 65 °C (150 °F):			
B1H (rango de alta temperatura HP)		Z	P 1 K
B2H (rango de alta temperatura HP)		Z	P 1 L
C1H (rango de alta temperatura HP)[3]		Z	P 1 M
C2H (rango de alta temperatura HP)[3]		Z	P 1 N
D1H (rango de alta temperatura HP)[2][3]		Z	P 1 P
D2H (rango de alta temperatura HP)[2][3]		Z	P 1 Q
D4H (rango de alta temperatura HP)[2][3]		Z	P 1 R

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)			
• IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared		**7ME3530-**	
• IP65 (NEMA 7) protegida contra explosiones		**7ME3531-**	
• IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones		**7ME3533-**	
		■■■■0 - ■■■■	■■■
Sensor para canal 2 (incluye juego de montaje en tuberías para el diámetro exterior máx. indicado) Consulte las especificaciones en las "Tablas de selección de sensores".			
sin sensor		A	
A2 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	B	
B3 universal	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	C	
C3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 300 mm (13")	D	
D3 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	E	
E2 universal[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[1]	F	
Para los siguientes sensores A1H a D4H, el rango de temperatura es de -40 °C a 65 °C (de -41 °F a 150 °F), nominal 21 °C (70 °F):			
A2H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	H	
A3H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 75 mm (3")	J	
B1H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	K	
B2H (alta precisión)	Riel de montaje y abrazaderas disponibles hasta 125 mm (5")	L	
C1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	M	
C2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 600 mm (24")	N	
D1H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")e[2]	P	
D2H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	Q	
D4H (alta precisión)[3]	Bastidor de montaje y abrazaderas disponibles hasta 1200 mm (48")[2]	R	
Doppler	Hasta 12" con juego de abrazaderas (no para IP65 (NEMA 7)), para un máx. de 121 °C (250 °F)	S	

3

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
SITRANS FUS1010 (estándar)		
• IP65 (NEMA 4X) para montaje en pared	**7ME3530-**	
• IP65 (NEMA 7) protegida contra explosiones	**7ME3531-**	
• IP66 (NEMA 7) protegida contra explosiones	**7ME3533-**	
	■■■■ **0** - ■■■	■■■
Sensor para canal 2 (continuación)		
Sensor de alta temperatura en tamaño 2 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 30 a 200 mm (diám. de 1.18 a 7.67 pulgadas))	**Z**	**Q1A**
Sensor de alta temperatura en tamaño 3 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 150 a 610 mm (diám. de 5.90 a 24 pulgadas))	**Z**	**Q1B**
Sensor de alta temperatura en tamaño 4 para un máx. de 230 °C (446 °F) (diám. de 400 a 1200 mm (diám. de 15.75 a 47.25 pulgadas))	**Z**	**Q1C**
Para los siguientes sensores B1H a D4H, el rango de temperatura es de -1 °C a 104 °C (de 30 °F a 220 °F), nominal 65 °C (150 °F):		
B1H (rango de alta temperatura HP)	**Z**	**Q1K**
B2H (rango de alta temperatura HP)	**Z**	**Q1L**
C1H (rango de alta temperatura HP)[3]	**Z**	**Q1M**
C2H (rango de alta temperatura HP)[3]	**Z**	**Q1N**
D1H (rango de alta temperatura HP)[2)3]	**Z**	**Q1P**
D2H (rango de alta temperatura HP)[2)3]	**Z**	**Q1Q**
D4H (rango de alta temperatura HP)[2)3]	**Z**	**Q1R**
Aprobaciones		
FM/CSA, CE	**1**	
ATEX, CE, C-TICK	**2**	

1) El espaciador suministrado es apto para tuberías de 1.050 mm (42 pulgadas) como máximo. Para tuberías que superen los 1050 mm (42 pulgadas) compre también el repuesto 7ME3960-0MS40 (1012BN-4).

2) El espaciador suministrado es apto para tuberías de 750 mm (30 pulgadas) como máximo. Para tuberías que superen los 750 mm (30 pulgadas) compre también el repuesto 7ME3960-0MS40 (1012BN-4).

3) Realizado en construcción de acero inoxidable

Datos para selección y pedidos	Clave
Diseños complementarios	
Añada "**-Z**" a la referencia y especifique la clave o claves.	
Montaje de cables para sensores (agregar para el n.° de canales) Consulte la "Tabla de selección de cables de sensor"	**K..**
Montaje de cables para RTD (agregar para el n°. de RTD) Consulte la "Tabla de selección de cables de RTD"	**R..**
Juego de terminaciones para cables (para una pareja de cables)	
• Terminación para cable de sensor estándar, plenum y armado	**T01**
• Terminación para cable de sensor sumergible	**T11**
• Juego de terminaciones de cable RTD para RTD estándar	**T21**
• Juego de terminaciones de cable RTD para RTD sumergibles	**T31**
• Juego de terminaciones para cable de RTD insertable	**T41**
• Juego de pasacables	**T51**
Idiomas (contador y documentación), inglés (predeterminado) sólo para NEMA 7 compacto	
• Alemán	**B10**
• Francés	**B12**
• Español	**B13**
• Italiano	**B14**
Calibración de caudales en húmedo (precios bajo demanda)	
Calibración 6 puntos 2/agua (precio por canal)	
• Tubería 2SS40	**D01**
• Tubería 3CS40	**D02**
• Tubería 4CS40	**D03**
• Tubería 4SS40	**D04**
• Tubería 6CS40	**D05**
• Tubería 6SS40	**D06**
• Tubería 6CS120	**D07**
• Tubería 8CS40	**D08**
• Tubería 8SS40	**D09**
• Tubería 8CS120	**D10**
• Tubería estándar 10CS	**D11**
• Tubería 10CS40	**D12**
• Tubería 10SS40	**D13**
• Tubería estándar 12CS	**D14**
• Tubería 12CS40	**D15**
• Tubería 14CS30	**D16**
• Tubería 14CS40	**D17**
• Tubería estándar 16CS	**D18**
• Tubería 16CS40	**D19**
• Tubería estándar 18CS	**D20**
• Tubería 20CS20	**D21**
• Tubería 20CS30	**D22**
• Tubería estándar 24CS	**D23**
• Tubería 24CS20	**D24**
• Tubería 24CS30	**D25**
• Tubería estándar 30CS	**D26**
• Tubería estándar 36CS	**D27**
• Otras tuberías, otros líquidos, puntos adicionales, asistencia	**Y28**
Placa de características	
• Placa de acero inoxidable con caracteres de un tamaño de 3,2 mm (0,13 pulgadas) (68 caracteres máx.)	**Y19**

Datos para selección y pedidos	Referencia
Instrucciones de servicio para SITRANS FUS1010	
Inglés, NEMA 4x para montaje en pared y NEMA 7 para montaje en pared protegida contra explosiones	**A5E02951520**
Alemán, NEMA 4x para montaje en pared y NEMA 7 para montaje en pared protegida contra explosiones	**A5E02951532**
NEMA 7 compacta protegida contra explosiones	**CQ0:1010XFM-3**

El volumen de suministro de este instrumento incluye una guía de inicio rápido, así como un CD que contiene más bibliografía sobre SITRANS F.

Toda la bibliografía también puede obtenerse de forma totalmente gratuita en: http://www.siemens.com/flowdocumtenion

Ejemplo de referencia

Ejemplo de aplicación

Para una tubería de 12" de combustible de acero al carbono cuyas paredes tengan un espesor de 12,7 mm (0.5"), se requiere un caudalímetro no intrusivo. La electrónica del instrumento de medición en un área "Clase I Div 2" debe situarse a una distancia de solamente 18 m (60 ft) respecto a la tubería. El sitio dispone de una alimentación de 12 V DC.

Si desea obtener mayor precisión, así como para mediciones redundantes, debe utilizarse el modo de dos vías.

Referencia: **7ME3530-2AB00-0QQ1-Z**
K03 + K03

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
Familia de contadores SITRANS FUS1010	**7 M E 3 5 3 ■ - ■ ■ ■ ■ 0 - ■ ■ ■ ■**	**■ ■ ■**
Carcasa IP65 (NEMA 4X)	**0**	
Dos vías	**2**	
Opción I/O estándar	**A**	
9 ... 36 V DC, opción de alimentación	**B**	
VT100 RS 232	**0**	
No se requiere RTD	**0**	
Clave del sensor para vía 1	**Q**	
Clave del sensor para vía 2	**Q**	
Homologación FM obligatoria	**1**	
30 m (100 ft) de cable de sensor para vía 1		**K 0 3**
30 m (100 ft) de cable de sensor para vía 2		**K 0 3**

Tablas de selección de sensores universales IP68

Según tamaño de tubería (tuberías no de acero)					
Sensor	**Clave**	**Rango del diámetro exterior (mm)**		**Rango del diámetro exterior (pulgadas)**	
Tamaño de la tubería		**mín.**	**max.**	**mín.**	**max.**
A2	**B**	12,7	50,8	0.5	2
B3	**C**	19	127	0.75	5
C3[1]	**D**	51	305	2	12
D3[1]	**E**	203	610	8	24
E2[1]	**F**	254	6 096	10	249

[1] Realizado en construcción de acero inoxidable

Tabla de selección de sensores de alta precisión IP68

Según espesor de pared de la tubería (sólo tuberías de acero)					
Sensor	**Clave**	**Pared de tubería (mm)**		**Pared de tubería (pulgadas)**	
Pared de tubería		**mín.**	**max.**	**mín.**	**max.**
A1H	**G**	0,64	1,02	0.025	0.04
A2H	**H**	1,02	1,52	0.04	0.06
A3H	**J**	1,52	2,03	0.06	0.08
B1H	**K**	2,03	3,05	0.08	0.12
B2H	**L**	3,05	4,06	0.12	0.16
C1H[1]	**M**	4,06	5,84	0.16	0.23
C2H[1]	**N**	5,84	8,13	0.23	0.32
D1H[1]	**P**	8,13	11,18	0.32	0.44
D2H[1]	**Q**	11,18	15,75	0.44	0.62
D4H[1]	**R**	15,75	31,75	0.62	1.25

[1] Realizado en construcción de acero inoxidable

Tabla de selección de cables de sensor (par)

Códigos para la longitud y el tipo de los cables de sensor				
Longitud de cable en m (ft)	**Estándar (cubierta de PVC)** -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	**Sumergible (cubierta de polietileno)** -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	**Versión Plenum (cubierta de teflón)** -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	**Armado** -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
	Clave			
6 (20)	**K01** [1]	**K11**	**K21**	**K31**
15 (50)	**K02** [1]	**K12** [1]	**K22**	**K32** [1]
30 (100)	**K03** [1]	**K13** [1]	**K23**	**K33**
46 (150)	**K04** [1]	**K14**	**K24**	**K34**
61 (200)	**K05**	**K15**	**K25**	**K35**
91 (300)	**K06** [1]	**K16**	**K26**	**K36**

[1] MLFB estándar para entrega rápida

Tabla de selección de cable de sensores de temperatura resistivos (sencillos)

Códigos para la longitud y el tipo de los cables sensores de temperatura resistivos		
Longitud de cable en m (ft)	**Estándar (cubierta de teflón)** -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	**Sumergible (cubierta extruida)** -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
	Clave	
6 (20)	**R01** [1]	**R11**
15 (50)	**R02** [1]	**R12**
30 (100)	**R03** [1]	**R13**
46 (150)	**R04**	**R14**
61 (200)	**R05**	**R15**
91 (300)	**R06**	**R16**

[1] MLFB estándar para entrega rápida